



Պատ

Ջիան-Ջիան պատ է կառուցում միևնույն չափի աղյուսներն իրար վրա դնելով: Այդ պատը բաղկացած է աղյուսների n սյուներից, որոնք համարակալված են ձախից աջ 0-ից $n - 1$ թվերով: Սյուները կարող են տարբեր բարձրության լինել: Սյան բարձրությունը նրանում եղած աղյուսների քանակն է:

Ջիան-Ջիան պատը կառուցում է հետևյալ կերպ: Սկզբում ոչ մի սյունում աղյուս չկա: Այնուհետև Ջիան-Ջիան իրագործում է աղյուսներ *ավելացման* կամ *հեռացման* k փուլ: Երբ բոլոր k փուլերը կատարվում են, կառուցման պրոցեսն ավարտվում է: Յուրաքանչյուր փուլում Ջիան-Ջիանը տրվում է հաջորդական սյուների միջակայք, h բարձրություն, որից հետո նա կատարում է հետևյալ պրոցեդուրան.

- *Ավելացման* փուլում Ջիան-Ջիան աղյուսներ է ավելացնում տրված միջակայքի այն սյուներում, որոնց բարձրությունը փոքր է h -ից, այնպես, որ այդ սյուների բարձրությունները դառնան h : h և ավելի բարձրություն ունեցող սյուներին նա ձեռք չի տալիս:
- *Հեռացման* փուլում Ջիան-Ջիան աղյուսներ է հեռացնում տրված միջակայքի այն սյուներից, որոնց բարձրությունը h -ից մեծ է, այնպես, որ այդ սյուների բարձրությունները դառնան h : h և ավելի փոքր բարձրություն ունեցող սյուներին նա ձեռք չի տալիս:

Ձեր խնդիրն է պարզել պատի վերջնական տեսքը:

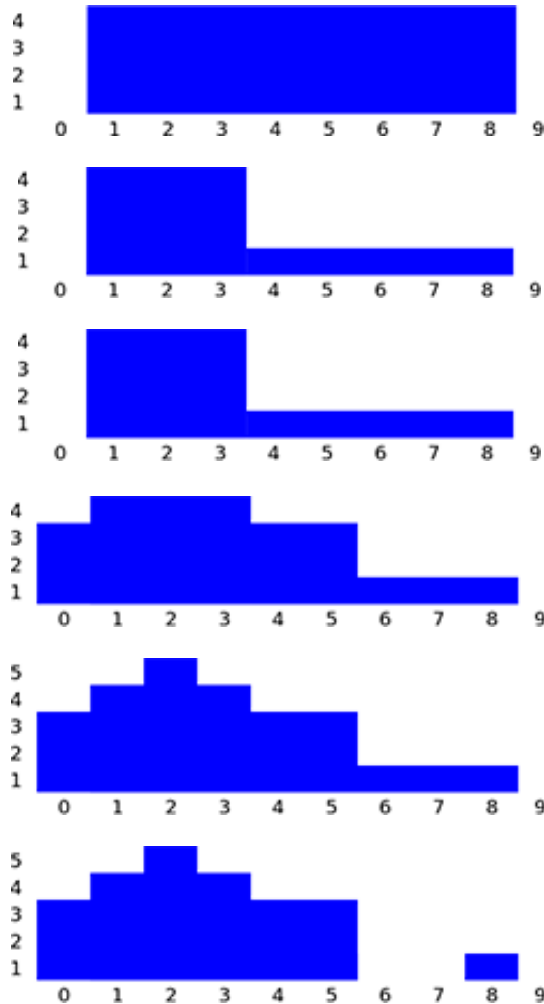
Օրինակ

Դիցուք ունենք 10 սյուն և պատ կառուցելու 6 փուլ: Հետևյալ աղյուսակում բոլոր միջակայքերում ծայրակետերը ներառված են: Ներքևում պատկերված են պատի տեսքերը յուրաքանչյուր փուլից հետո:

փուլ	տիպ	տիրույթ	բարձրություն
0	ավելացում	1-ից 8 սյուներ	4
1	հեռացում	4-ից 9 սյուներ	1
2	հեռացում	3-ից 6 սյուներ	5
3	ավելացում	0-ից 5 սյուներ	3
4	ավելացում	2-րդ սյուն	5
5	հեռացում	6-ից 7 սյուներ	0

Քանի որ բոլոր սյուները սկզբում դատարկ են, 0 համարի փուլից հետո 1-ից 8 սյուներում կլինի 4-ական աղյուս: 0 և 9 սյուները մնում են դատարկ:

1 համարի փուլում 4-ից 8-րդ սյուներից աղյուսներ են հանվում այնպես, որ նրանցում մնա մեկական աղյուս, իսկ 9-րդ սյունը մնում է դատարկ: 0-ից 3 համարի սյուները մնում են անփոփոխ, քանի որ նրանք միջակայքից դուրս են: 2 համարի փուլում ոչինչ չի փոխվում, որովհետև 3-ից 6-րդ սյուներում 5-ից ավելի աղյուսներ չկան: 3 համարի փուլից հետո 0, 4 և 5 սյուներում աղյուսների քանակը դառնում է 3: 4 համարի փուլից հետո 2-րդ սյունում աղյուսների քանակը դառնում է 5: 5 համարի փուլում 6-րդ և 7-րդ սյուներից բոլոր աղյուսները հանվում են:



Խնդիր

Տրված են k փուլերի նկարագրություններ, հաշվեք, խնդրեմ բոլոր փուլերի ավարտից հետո յուրաքանչյուր սյունում աղյուսների քանակը:

Պահանջվում է իրականացնել `buildWall` ֆունկցիան:

- `buildWall(n, k, op, left, right, height, finalHeight)`
 - n : պատի սյուների քանակը:
 - k : փուլերի քանակը:
 - op : k երկարության զանգված; $op[i]$ -ն ցույց է տալիս i -րդ փուլի տիպը: 1 նշանակում է ավելացման փուլ, 2 նշանակում է հեռացման փուլ, $0 \leq i \leq k - 1$.

- `left` և `right`: k երկարության զանգվածներ; i -րդ փուլում սյուների միջակայքը սկսում է `left[i]` սյունից և ավարտվում է `right[i]` սյունով (երկու `left[i]` և `right[i]` ծայրակետերը ներառյալ), $0 \leq i \leq k - 1$: $left[i] \leq right[i]$ անհավասարումը միշտ տեղի ունի:
- `height`: k երկարության զանգված է: `height[i]`-ն i -րդ փուլում տրված բարձրությունն է, $0 \leq i \leq k - 1$:
- `finalHeight`: n երկարության զանգված է: Դուք պետք է վերադարձնեք արդյունքները i -րդ սյունում աղյուսների քանակը վերագրելով `finalHeight[i]`-ին, $0 \leq i \leq n - 1$:

Ենթախնդիրներ

Բոլոր ենթախնդիրներում բոլոր փուլերում պահանջվող բարձրությունները 100,000-ին չգերազանցող ոչ բացասական ամբողջ թվեր են:

Ենթա- խնդիր	Միա- վոր	n	k	դիտողություն
1	8	$1 \leq n \leq 10,000$	$1 \leq k \leq 5,000$	լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան
2	24	$1 \leq n \leq 100,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	բոլոր ավելացնելու փուլերը նախորդում են հեռացնելու փուլերին
3	29	$1 \leq n \leq 100,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան
4	39	$1 \leq n \leq 2,000,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան

Իրականացման մանրամասներ

Դուք պետք է հանձնեք ճիշտ մեկ ֆայլ, որի անունը պետք է լինի `wall.c`, `wall.cpp` կամ `wall.pas`: Այդ ֆայլում իրականացրեք վերևում նկարագրված ենթածրագիրը օգտագործելով ֆունկցիայի հաջորդիվ բերվող վերնագիրը: C/C++ ծրագրի դեպքում պետք է նաև ավելացնել `wall.h` ֆայլը ընդգրկելու հրամանը:

C/C++ ծրագիր

```
void buildWall(int n, int k, int op[], int left[], int right[],
int height[], int finalHeight[]);
```

Pascal ծրագիր

```
procedure buildWall(n, k : longint; op, left, right, height :  
array of longint; var finalHeight : array of longint);
```

Գրեյդերի օրինակ

Գրեյդերի օրինակը մուտքային տվյալները ներածում է հետևյալ ձևաչափով.

- տող 1: n, k .
- տող $2 + i$ ($0 \leq i \leq k - 1$): $op[i], left[i], right[i], height[i]$.